

ZMATH 2011c.00679

Boigues, Francisco-José; Llinares, Salvador; Estruch, Vicente D.

Development of an outline of the definite integral in students of engineering related to natural sciences. Analysis through fuzzy logic. (Desarrollo de un esquema de la integral definida en estudiantes de ingenierías relacionadas con las ciencias de la naturaleza. Un análisis a través de la lógica fuzzy.)

Relime 13, No. 3, 255-282 (2010).

Summary: The purpose of this research is to characterize the development of the scheme for the integral as defined by earth science engineering students using fuzzy metrics in order to establish the level of development on intra, inter and trans levels (Piaget & Garcia, 1984). The results demonstrate the difficulty of students to link the succession of Riemann sums with their dependence on the n value of the partition, as a manifestation of the relationship between the succession of Riemann sums and the step to the limit which forms the meaning of the definite integral.

Resumen: Esta investigación tiene como objetivo caracterizar el desarrollo del esquema de la integral definida en estudiantes de ingeniería de ciencias de la tierra usando una métrica fuzzy para determinar el grado de desarrollo en los niveles intra, inter y trans (Piaget y Garcia, 1984). Los resultados muestran la dificultad de los estudiantes para relacionar la sucesión de sumas de Riemann con su dependencia del valor n de la partición. como una manifestación de la relación entre la sucesión de sumas de Riemann y el paso al límite que configura el significado de la integral definida.

Classification: I55 C35 D25

Keywords: definite integral; integral calculus; understanding; scheme; APOS; fuzzy logic; tertiary education
comprensión; esquema; integral definida; APOS; fuzzy